

CLIPPEDIMAGE= JP355022873A

PAT-NO: JP355022873A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 55022873 A

TITLE: MANUFACTURING METHOD OF RESIN SEALING SEMICONDUCTOR DEVICE

PUBN-DATE: February 18, 1980

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

YANO, HIDEYOSHI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

MITSUBISHI ELECTRIC CORP

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP53096893

APPL-DATE: August 8, 1978

INT-CL (IPC): H01L021/56; B29G003/00

US-CL-CURRENT: 29/827, 29/827

ABSTRACT:

PURPOSE: To relieve a labor and improve a quality by restricting to a necessary and minimum limit a sealing resin protruded in performing a resin sealing process.

CONSTITUTION: A slot-like resin reservoir 6 is provided in a predetermined location on a radiation block, a slot-like resin reservoir 8 is also provided in a predetermined location on a metallic mold 7 and the size of the slots is determined depending upon the resin amount protruded. The radiation block 1, lead frame 3 and semiconductor chip 2 are set on the metallic mold 7 to be sealed by a resin 5 injection. In this case, the resin 5 is protruded to the intermediate portion between 3 the metallic block 7 and radiation block 1 or the metallic mold 7 and lead frame is introduced to the reservoirs 6 and 8 to block the resin protruded to the lead frame or radiation block. Therefore, a removing work of the resin protruded can be eliminated without reducing a

radiation effect.

COPYRIGHT: (C)1980, JPO&Japio

(1) 日本国特許庁 (JP) (2) 特許出願公開  
 (2) 公開特許公報 (A) 昭55-22873

5) Int. Cl.<sup>3</sup>  
 II 01 L 21/56  
 B 29 G 3/00

識別記号 庁内整理番号  
 7738-5F  
 6704 4F

(3) 公開 昭和55年(1980)2月18日  
 発明の数 1  
 審査請求 未請求

(全 2 頁)

## ④樹脂封止型半導体装置の製造方法

機株式会社北伊丹製作所内

④特出願人 三菱電機株式会社

②特出願 昭53-96893

東京都千代田区丸の内2丁目2

②出願 昭53(1978)8月8日

番3号

④發明者 矢野栄喜

④代理人 弁理士 葛野信一 外1名

伊丹市瑞原4丁目1番地三菱電

## 明細書

## 1. 発明の名称

樹脂封止型半導体装置の製造方法

## 2. 特許請求の範囲

トランスファモールド用の金型内に、放熱ブロック上にろう着された半導体ペレット、この半導体ペレットにワイヤ細線が配線されたリードフレームをセットし、トランスファモールド法により前記金型内に封止用樹脂を注入して樹脂封止する樹脂封止型半導体装置の製造方法において、前記放熱ブロックの一面またはこれと接合する金型の内面の少なくとも一方の面および前記リードフレームと接合する前記金型の内面の所定個所に樹脂たまりを形成しておき、樹脂封止の際前記放熱ブロック上およびリードフレーム上への封止用樹脂のはみ出しを防止することを特徴とする樹脂封止型半導体装置の製造方法。

## 3. 発明の詳細な説明

この発明は、樹脂封止型半導体装置の製造方法に関するものである。

従来、放熱ブロック上に固定された半導体チップとリードフレームとの間をリード細線により配線された半導体素子を金型内にセットし、トランスファモールド法により樹脂封止する樹脂封止型半導体装置の製造方法においては、樹脂封止の際、金型と放熱ブロックとの間、および金型とリードフレームとの間ににおいて封止用樹脂がはみ出してしまい、このため、放熱ブロックの放熱効率の低下の原因となり、また、リードフレームの露出部分はハンダまたはスズメツキを施すため、これらはみ出した封止用樹脂は樹脂封止後取り除く必要があり、このため多大の労力を要していた。

この発明は上述の点にかんがみなされたもので、樹脂封止の際にはみ出す封止用樹脂を必要最小限に抑え、品質の向上をはかるとともに労力の軽減をはかつたものである。以下この発明について説明する。

第1図はこの発明の一実施例を示す断面図で、1は放熱ブロック、2は前記放熱ブロック1上にろう着された半導体チップ、3はリードフレーム。

# BEST AVAILABLE COPY

4は前記半導体チップ2とリードフレーム3との間に配設されたリード脚線。5は樹脂封止される封止用樹脂。6は前記放熱ブロック1上の所定個所に溝状に形成された樹脂たまり、7はトランスマーケット用の金型。8はこの金型7の所定個所に溝状に形成された樹脂たまりであり、これら樹脂たまり6、8はそれぞれはみ出す樹脂の量に応じて所要の大きさに形成される。

このような樹脂封止型半導体装置を形成するには、放熱ブロック1、半導体チップ2、リードフレーム3等を金型7内にセットし、トランスマーケット法により金型7内に封止用樹脂5を注入し樹脂封止する。この際、封止用樹脂5は金型7と放熱ブロック1との間および金型7とリードフレーム3との間にはみ出していくが、はみ出した樹脂は樹脂たまり6、8にそれぞれ入り、他へはみ出すことはない。このようにして形成された樹脂封止型半導体装置を第2図(a)、(b)に示す。

なお、上記実施例では放熱ブロック1の面に一方の樹脂たまり6を形成したが、これは金型7の

特開昭55-22873(2)  
方に形成してもよく、場合によつては両方に形成することもできる。

以上説明したようにこの発明は、樹脂封止の樹脂型と放熱ブロックとの間および金型とリードフレームとの間にはみ出していく樹脂は所要個所に設けた樹脂たまりに収容されることになり、様にて、放熱ブロック上あるいはリードフレーム上への樹脂のみ出しを防止できるので、放熱効率を低下させることなく、かつ労力の軽減化をかけることができる利点がある。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図はこの発明の一実施例を示す樹脂封止型半導体装置の樹脂封止を説明するための断面図。第2図(a)、(b)はこの発明により形成された樹脂封止型半導体装置の斜視図およびA-A断面図である。

図中、1は放熱ブロック、2は半導体チップ、3はリードフレーム、4はリード脚線、5は封止用樹脂、6はトランスマーケット用の金型に設けた樹脂たまり、7はトランスマーケット用の金

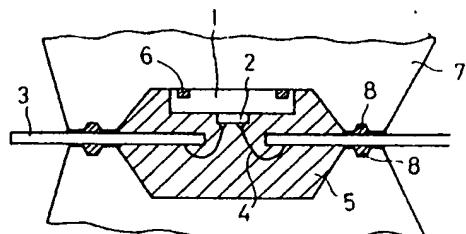
(3)

型、8は放熱ブロックに設けた樹脂たまりである。なお、図中の同一符号は同一または相当部分を示す。

代理人 萩野信一 (外1名)

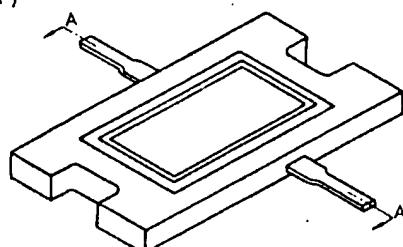
(4)

第1図

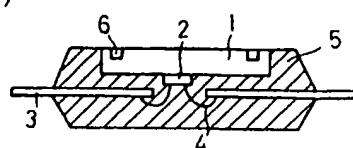


第2図

(a)



(b)



(4)